

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-209549

(43)Date of publication of application : 12.08.1997

(51)Int. Cl.

E04F 15/02
E04B 1/684
E04F 15/00

(21)Application number : 08-020021

(71)Applicant : SEKISUI CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 06.02.1996

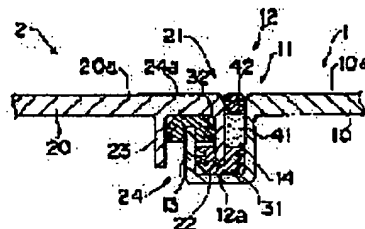
(72)Inventor : SHIN HIROMI

(54) JOINING STRUCTURE OF FLOOR PANEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a joining structure which is satisfactory in efficiency of construction and can stably exhibit a good water stop performance under the comparatively simple construction.

SOLUTION: The side edge 11 of one floor panel 1 is bent downward and then extended to the outside parallel to the main body part 10, and the extended end is bent upward to form a groove part 12 opened upward. The side edge 21 of the other floor panel 2 is bent downward to form an outer wall 22, and a downward projected inner wall 23 is formed parallel to the outer wall on the back of the main body part 20, thereby forming a groove part 24 opened downward. By adopting the structure where the above grooves are engaged with each other with seal members 31, 32 interposed between them to be joined to each other, it is possible to obtain a joining structure where a dimensional error in each floor panel 1, 2 will not impair the water stop performance.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-209549

(43)公開日 平成9年(1997)8月12日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
E 0 4 F 15/02		9232-2E	E 0 4 F 15/02	E
		9232-2E		N
		9232-2E		R
E 0 4 B 1/684		9232-2E	15/00	G
E 0 4 F 15/00			E 0 4 B 1/68	E
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)				

(21)出願番号 特願平8-20021

(22)出願日 平成8年(1996)2月6日

(71)出願人 000002174

積水化学工業株式会社

大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

(72)発明者 進 博己

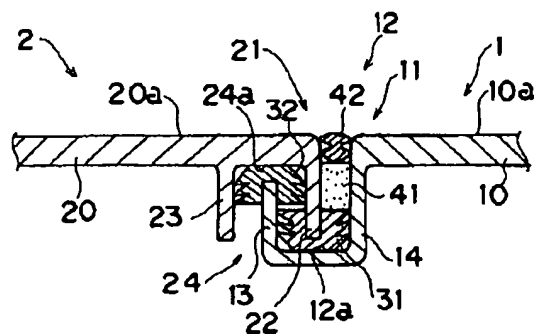
滋賀県栗太郡栗東町野尻75 積水化学工業
株式会社内

(54)【発明の名称】 床パネルの接合構造

(57)【要約】

【課題】 比較的簡単な構成のもとに、施工性が良好で、安定して良好な止水性能を発揮することのできる床パネルの接合構造を提供する。

【解決手段】 一方の床パネル1の側縁11を下向きに屈曲させた後に本体部10と平行に外側に延出させ、その延出端を上向きに屈曲させて上向きに開口する溝部12を形成し、他方の床パネル2の側縁21を下向きに屈曲させて外壁22を、また、本体部20の裏面には外壁22と平行に下向きに突出する内壁23を形成してこれらで下向きに開口する溝部24を形成し、これらの各溝をシール部材31、32を介在させて互いに噛み合わせた状態で接合する構造を採用することで、各床パネル1、2に寸法誤差等があっても止水性が損なわれない接合構造を得る。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 隣接して敷設される床パネル相互の接合構造であって、

一方の床パネルの平板状本体部の側縁が、下向きに屈曲した後本体部と略平行に外側に延出し、その延出端が本体部よりも低い位置にまで上向きに屈曲して、上記下向きの屈曲部を内側の壁体、上向きの屈曲部を外側の壁体とする上向きに開口し、かつ、当該側縁部に沿った溝部を形成しているとともに、

他方の床パネルの平板状本体部の側縁は下向きに屈曲して外壁を形成し、かつ、その本体部の裏面には、上記外壁に対して所定距離だけ内側に、当該外壁と平行に下向きに突出する内壁が形成され、

上記他方の床パネルの外壁が、弾性材料からなるシール部材を介在させた状態で上記一方の床パネルの溝部内に挿入されているとともに、その溝部の外側の壁体は、弾性材料からなるシール部材を介在させた状態で他方の床パネルの外壁と内壁との間に挿入され、

上記外壁および溝部の外側の壁体は、それぞれ上記各シール部材によって先端面並びに両側面の一部が覆われ、その各シール部材の先端面並びに両側面が挿入相手部位にそれぞれ密着していることを特徴とする床パネルの接合構造。

【請求項2】 上記一方の床パネルの本体部が、上記溝部の内側の壁体に近接し、かつ、その壁体と平行に設けられた根太に固定されているとともに、上記他方の床パネルの本体部は、上記内壁に近接し、かつ、その内壁と平行に設けられた根太に固定されていることを特徴とする、請求項1に記載の床パネルの接合構造。

【請求項3】 上記溝部の内側の壁体と上記外壁との間に形成される上向きに開口した空隙が、2層の目地材で覆われ、その上層側の目地材が目地パッキンであることを特徴とする、請求項1または2に記載の床パネルの接合構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は床パネル相互の接合構造に関し、特にバルコニーやテラス、ベランダ等の雨水に触れる床に使用するのに適した床パネルの接合構造に関する。

【0002】

【従来の技術】バルコニーやテラス、ベランダ等の床の構造として、合成樹脂やFRP（繊維強化樹脂）等を略平板状に成形した床パネルを、根太や床受棧、横木等の床構体上に複数枚並設する構造のものが知られている。

【0003】ところで、バルコニーやテラス、ベランダ等の床は雨水に触れる関係上、上記した床パネルを用いた床構造においては、特に床パネル相互の接合部における止水性が要求される。

【0004】このような止水性を要求される場所に使用

される床パネル相互の接合構造として、従来、実開昭60-48515号や、実開平5-40476号が提案されている。

【0005】実開昭60-48515号では、互いに接合される床パネルの平板状本体部の側縁をそれぞれ下向きに屈曲させて接合用の側壁を形成し、2つの床パネルの側壁を、これらの間にシール材を介在させた状態で、ボルト・ナットによって締結する構造を採用している。

【0006】一方、実開平5-40476号では、一方の床パネルの平板状本体部の側縁に沿って断面略U字形の接合溝を形成し、その接合溝の外側の側壁に相当する立ち上がり部の先端を平板状本体部よりも低い位置で更に外側に屈曲させて平坦部を形成するとともに、他方の床パネルの平板状本体部の側縁を下向きに屈曲させて側壁を形成し、その側壁を接合溝内に挿入し、側壁の下端と接合溝の底面との間に弾性体を介在させ、また、一方の平板状本体部の接合溝の外側に形成された平坦部の上面と他方の平板状本体部の裏面（下面）との間に弾性体を介在させた構造を採用している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記した従来の床パネルの接合構造のうち、実開昭60-48515号の構造では、ボルト・ナットの締めつけ力によって止水性を得るが、その締めつけ力が弱い場合には、シール性が悪くなって漏水が生じやすいばかりでなく、接合用の各側壁のボルト孔を合わせてボルトを挿入する作業に手間が掛かり、しかも全ての床パネルを立て起こして締結する必要があるため、極めて施工性が悪いという欠点がある。

【0008】一方、実開平5-40476号においては、上記の構造に比して施工性は改善されるものの、床パネル相互の止水性は、側壁の下端面と接合溝の底面に介在する弾性体と、接合溝の外側に形成された平坦部の上面と他方の床パネルの本体部の裏面との間に介在する弾性体によって得ているが、各床パネルの接合のための側縁部分の寸法精度が悪い場合や反り等の変形があると、各弾性体による止水性が完全なものではなくなる等、止水性が不安定であるという問題がある。また、この構造では、側壁の外側と接合溝の内側面との間に隙間が形成されるためにゴミ等が溜まりやすいという問題もある。

【0009】また、実開平5-40476号の構造においては、床面上にある程度以上の荷重が作用することによって床パネルが撓み、各弾性体による止水性が破壊されて漏水が生じてしまうが、これを防止するためには、床パネル自体を厚くする等によってその剛性を高めるか、あるいは床パネルの裏面に別途断熱材等の他の材料を貼り付けて全体としての剛性を高くするといった対策が考えられるが、いずれもコストアップに繋がるという問題がある。

【0010】本発明はこのような実情に鑑みてなされた

もので、その第1の目的は、比較的簡単な構成のもとに、施工性が良好で、しかも床パネルに多少の寸法誤差等があっても安定して良好な止水性能を発揮することのできる床パネルの接合構造を提供することにある。

【0011】また、本発明の第2の目的は、コストを上昇させることなく、床面上に大きな荷重が作用しても接合部分における止水性が維持され、安価で確実な止水性能を得ることのできる床パネルの接合構造を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するため、本発明の床パネルの接合構造では、以下の構成を採用している。

【0013】すなわち、図1に例示するように、一方の床パネル1の平板状本体部10の側縁11を、下向きに屈曲させた後に本体部10と略平行に外側に延出させ、更にその延出端を本体部10よりも低い位置にまで上向きに屈曲させることにより、下向きの屈曲部を内側の壁体14、上向きの屈曲部を外側の壁体13とする、上向きに開口した溝部12を側縁11に沿って形成する。

【0014】また、他方の床パネル2の平板状本体部20の側縁21を下向きに屈曲させることによって外壁22を形成し、また、その本体部20の裏面には、外壁22に対して所定距離だけ内側に、その外壁22と平行に下向きに突出する内壁23を形成する。

【0015】そして、他方の床パネル2の外壁22を、弾性材料からなるシール部材31を介在させた状態で一方の床パネル1の溝部12内に挿入し、また、その溝部12の外側の壁体13を、弾性材料からなるシール部材32を介在させた状態で他方の床パネル2の外壁22と内壁23との間に挿入する。また、この構造において、外壁22および溝部12の外側の壁体13は、それぞれ各シール部材31ないしは32によって先端面並びに両側面の一部が覆われるものとし、その各シール部材31および32の先端面並びに両側面が、挿入相手部位にそれぞれ密着している状態とする。

【0016】以上の本発明の構成において、一方の床パネル1の溝部12の内側の壁体14に近接して、かつ、その壁体14と平行に根太5aを設け、その根太5aに対して床パネル1の本体部10を固定すると同時に、他方の床パネル2の内壁23に近接して、かつ、その内壁23と平行に根太5bを設け、その根太5bに対して床パネル2の本体部20を固定する構造を採用することにより、前記した第2の目的を達成することができる。

【0017】また、本発明においては、溝部12の内側の壁体14と外壁22との間に形成される上向きに開口する空隙を、2層の目地材で覆い、その上層側の目地材42を目地パッキンとすることが望ましい。

【0018】ここで、本発明において床パネル1、2の材質としては塩化ビニル樹脂等の各種合成樹脂、あるいは

はそのような合成樹脂を繊維で強化したFRP等を採用することができる。

【0019】また、本発明におけるシール部材31および32の材質としては、各種ゴムや軟質塩化ビニル樹脂、あるいは発泡ポリエチレン、発泡ポリプロピレン等の発泡樹脂等を採用することができる。

【0020】＜作用＞床パネル1の側縁11を上向きに開口する溝部12が形成される一方、床パネル2の側縁21には、外壁22と内壁23による実質的に下向きに開口する溝部24が形成されることになる。

【0021】そして、このような上向きおよび下向きの溝部12および24を形成しているそれぞれの外側の壁体13および22が、それぞれ相手側の溝内に嵌まり込んだ状態で、かつ、これらの間に弾性材料からなるシール部材31、32が介在した状態で相互に接合され、しかも、これらの各シール部材31、32は、溝部12および24内の両内側面と底面、およびその内部に挿入された壁13および22の先端と両側面に密着するため、各床パネル1、2に多少の寸法誤差等があっても安定して確実な止水性が得られる。

【0022】また、以上のような各床パネル1、2の接合用の溝部12、24の近傍に、これらと平行に根太5a、5bを設けて、各床パネル1、2の平板状本体部10、20をそれぞれこれらの根太5a、5bに固定した構造を採用すれば、床パネル1、2上に相当な荷重が作用しても、その接合部分における撓みは殆ど生じず、かつ、浮き上がりも防止できる。

【0023】更に、溝部12の内側の壁体14と外壁22との間で形成される上向きに開口する空隙を、2層の目地材41、42で埋め、その上層側の目地材42を目地パッキンとすれば、床面上の雨水等の床面下への漏水は、この2層の目地材41、42、および2つのシール部材31、32によって実質的に4重に阻止され、止水性が一層向上すると同時に、目地部の外観も優れたものとなる。

【0024】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施の形態の要部構造を示す縦断面図である。一方の床パネル1の平板状本体部10の側縁11は、下向きに屈曲した後に本体部10と平行に外側に延出し、その延出端が本体部10の下面よりも低い位置にまで上方に屈曲して、下向きの屈曲部を内側の壁体14、上向きの屈曲部を外側の壁体13とする、側縁11に沿って上向きに開口する溝部12を形成している。

【0025】他方の床パネル2の平板状本体部20の側縁21は、下向きに屈曲して側縁21に沿って外壁22を形成し、また、その本体部20の下面（裏面）には、外壁22に対して所定距離だけ内側に、外壁22と平行に下向きに突出した内壁23が形成されている。従って、これらの外壁22と内壁23により、床パネル2の

平板状本体部20の側縁21には、下向きに開口した溝部24が形成されることになる。なお、床パネル2の外壁22および内壁23の本体部20の裏面(溝部24の底面24a)からの突出量は、床パネル1の溝部12の外側の壁体13の溝部底面12aからの突出量とほぼ等しい。

【0026】他方の床パネル2の外壁22は、シール部材31を介して一方の床パネル1の溝部12内に挿入され、また、一方の床パネル1の溝部12の外側の壁体13は、同じくシール部材32を介して他方の床パネル2の溝部24内に挿入され、この状態でそれぞれの本体部10、20の上面10a、20aが同一平面に位置するように、2つの床パネル1と2が相互に接合された状態で、各床パネル1、2が根太等の床構体(図示せず)に対して本体部10、20の適宜箇所において固定される。

【0027】各シール部材31および32は、図2に外觀図を例示するように、それぞれ合成ゴム等の弾性材料によって形成された長尺のシール材であって、外壁22または溝部12の外側の壁13の先端部分を挿入するための直線的な凹所Dを有しているとともに、その両側面には複数のビードBが形成されている。床パネル1と2の接合状態において、これらのシール部材31、32は、図1に示すように、それぞれの凹所Dの内周面が外壁22ないしは壁体13の先端面および両側面に密着し、かつ、各ビードBの先端部分は各溝部12、24の両内側面に密着し、更にそのシール部材31、32の先端面は各溝12、24の底面12a、24aに密着した状態となる。

【0028】また、この実施の形態においては、溝部12の内側の壁14と外壁22との間に形成される上向き開口の空隙は、2層の目地材41と42によって埋められている。下層側の目地材41は例えばシリコン系のシーリング剤であり、上層側の目地材42はゴムないしは軟質樹脂からなる目地パッキンである。

【0029】なお、以上の実施の形態において、床パネル1、2の接合に際しては、例えば床パネル1の溝部12内にシール部材31を挿入し、かつ、その床パネル1の溝部12の外側の壁体13にシール部材32を装着した状態で、床パネル2をその上から挿入すればよい。

【0030】以上の本発明の実施の形態においては、互いに隣接する床パネル1と2が、その側縁部分に形成された上向きおよび下向きの溝部12および24において、それぞれの外側の壁13および22が相手側の溝部内にシール部材32または31を介在させた状態で挿入され、言わば上下に開口する溝どうしがそれぞれにシール部材31、32を介在させて相互に噛み合った状態となり、しかもこれらのシール部材31、32は、各溝部12、24の両内側面および底面と、各外側の壁13、22の先端面および両側面に密着状態で介在するため、

床パネル1、2の側縁部分において多少の寸法誤差があっても、シール部材31、32による止水性能が損なわれることなく、安定して良好な止水性を得ることができる。

【0031】また、接合部分において溝部12内に現出する上向きの空隙を、2層の目地材41、42によって埋めると、床面上の水はこれらの目地材41、42と、2つのシール部材31、32を通過しなければ床面下には到達せず、良好な止水性能を発揮することができる。また、上層側の目地材42を目地パッキンとすれば、目地部の外觀にも優れた接合構造となり得る。

【0032】さて、以上の実施の形態において、床パネル1、2の上面に荷重が作用したとき、その荷重がある程度以上に大きい場合には、本体部10、20が変形して接合部の構造にまで影響を及ぼし、甚だしい場合には止水性が損なわれる場合もある。このような過大な荷重によっても止水性が損なわれることのない構造のについて、以下に述べる。

【0033】図3は本発明の他の実施の形態の要部構成を示す縦断面図である。この例は、床パネル1、2の相互の接合構造自体は上記した例と全く同じであるが、各床パネル1、2の床構体への固定の構造に特徴がある。

【0034】すなわち、一方の床パネル1の溝部12に近接してこれと平行に根太5aが設けられており、同じく他方の床パネルの溝部24に近接してこれと平行に根太5bが設けられている。

【0035】そして、一方の床パネル1は、根太5aの上面に載せられた状態で、本体部10においてその根太5aに対して固定用ボルトF(ねじ込み位置のみ図示)で固定されている。また、他方の床パネル2も、根太5bの上面に載せられた状態で、本体部20においてその根太5bに対して同じく固定用ボルトF(ねじ込み位置のみ図示)で固定されている。

【0036】このような構造によると、各床パネル1、2はその接合部分である側縁近傍において根太5a、5bに支えられ、かつ、固定されているため、床パネル1、2の上面に過大な荷重が作用しても接合部分の撓みが極小化されるとともに、接合部分での浮き上がりも生じず、良好な止水性が維持される。

【0037】なお、根太5a、5bの位置は、溝部12または24に近いほど有利であり、図3に示すように、溝部12の内側の壁体14に接するよう根太5aを設け、内壁23に接するよう根太5bを設けることが望ましい。

【0038】また、図3に示した構造は、単に根太の位置と床パネルの固定位置を工夫することによって上記の効果を奏するものであるから、床パネル自体の剛性を高めたり、あるいは床パネルに対して断熱材等を裏打ちする場合に比して、床パネルの軽量化ないしは嵩の低減、およびコスト低減の点において特に有利である。

【0039】

【発明の効果】本発明によれば、互いに隣接配置される2つの床パネルが、それぞれの側縁に形成された上向きに開口する溝部と下向きに開口する溝部とが、それぞれに弾性材料からなるシール部材を介在させて相互に噛み合った状態で接合され、しかもその各シール部材は、各溝部の両内側面と底面、および、各溝部を構成する外側の壁体の先端面および両側面に密着した状態とされるため、施工性が良好で、しかも比較的簡単な構造のもとに、床パネルの寸法誤差や多少の変形があっても接合部における止水性が損なわれることがない。

【0040】また、各床パネルを、それぞれの側縁部に形成された溝部に近接して平行に設けられた根太で支承・固定した構造を採用することにより、床パネル上に作用する荷重による接合部分での撓みが極小化され、浮き上がりも防止される結果、大荷重の作用によっても上記した止水性が損なわれることのない、軽量で低コストの接合構造が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の要部構造を示す縦断面図

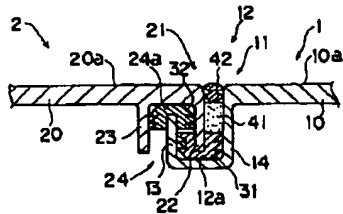
【図2】そのシール部材31、32の外観図

【図3】本発明の他の実施の形態の要部構造を示す縦断面図

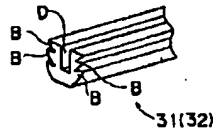
【符号の説明】

- 1 床パネル
- 10 本体部
- 12 溝部
- 13 外側の壁体
- 14 内側の壁体
- 2 床パネル
- 22 外壁
- 23 内壁
- 24 溝部
- 31, 32 シール部材
- 41, 42 目地材
- 5a, 5b 根太

【図1】



【図2】



【図3】

